

INTRODUCCIÓN

Los grandes avances alcanzados actualmente en las terapias contra el cáncer han aumentado la esperanza de vida de los pacientes jóvenes tratados. Los niveles de supervivencia son debidos a la eficacia de los tratamientos contra patologías oncológicas, sin embargo tanto la radioterapia como la quimioterapia pueden afectar el tejido gonadal (ovarios y testículos) y en consecuencia la fertilidad del paciente, principalmente entre las edades de 15 a 35 años. Son necesarias entonces, opciones de preservación de la fertilidad según las características de cada paciente.

Con el presente estudio se pretende llevar a cabo una revisión de la bibliografía disponible referente a las técnicas actuales para preservar la fertilidad en dichos pacientes, a fin de dar respuesta a dudas que pueden surgir al momento de considerar un tratamiento; tales como:

■ ¿Existen técnicas para preservar la fertilidad en adolescentes y adultos jóvenes con patología oncológica?

■ ¿En cuáles de estas técnicas se ha demostrado una mayor eficacia y cuáles se consideran aún experimentales?



OBJETIVO



Analizar la literatura existente que hace referencia a las técnicas consideradas experimentales y no experimentales utilizadas actualmente para preservar fertilidad en adolescentes y adultos jóvenes con patología oncológica, para que sirva como base informativa que ayude en la toma de decisiones al paciente.

METODOLOGÍA

- Bases de datos consultadas: PubMed, Scopus, CINAHL, Google Academy, Wiley Online Library.
- Descriptores empleados:
 - Inglés: fertility preservation, oncology, cancer, childhood cancer, assisted reproduction, young patients.
 - Castellano: Preservación de la fertilidad humana, cáncer, paciente oncológico, adolescente, adulto joven, cáncer infantil, paciente joven y patología oncológica.
- Operadores empleados: AND
- Tiempo de realización de búsquedas:
 - Al momento de la proposición del trabajo.
 - Al momento del planteamiento del objetivo y entrega de información preliminar.
 - Una semana antes del momento de inicio de la elaboración del trabajo.
- Elementos seleccionados: 30 de los cuales sólo 24 fueron incluidos en las referencias bibliográficas.

CONCLUSIONES

■ Debido al incremento de las tasas de supervivencia al cáncer, se requieren medidas ágiles para la preservación de la fertilidad en adolescentes y adultos jóvenes.

■ Las técnicas para la preservación de la fertilidad que hoy día existen, deben ser preferiblemente propuestas a los pacientes antes de la aplicación de un procedimiento antineoplásico. Nunca deben ser dejadas de lado.

■ Se deben tomar en cuenta los diferentes tratamientos que existen, el tiempo disponible del paciente antes del tratamiento, su condición general y su edad así como su condición familiar y deseos propios; todo con el objetivo de procurar una toma de decisiones en el paciente que garanticen su supervivencia a la largo plazo sin comprometer su futuro reproductivo.

■ Sólo algunos métodos como la criopreservación de semen y el escudo testicular en varones, así como la criopreservación de embriones, la trasposición de ovarios y el escudo ovárico en mujeres; son los que aportan resultados eficaces para la preservación de la fertilidad en adolescentes y adultos jóvenes con patología oncológica. El resto de métodos son promisorios pero deben ser considerados aún experimentales.

RESULTADOS

EFFECTOS DE LA RADIACIÓN Y LA QUIMIOTERAPIA EN LAS GÓNADAS

Factores que pueden inducir infertilidad: droga utilizada, tamaño y localización del campo de radiación, dosis e intensidad/dosis, método de administración, enfermedad, edad y sexo.

Efecto de la radioterapia y quimioterapia en ovarios y útero

Quimiotoxicidad

■ Agentes no específicos del ciclo celular ➡ Daño en folículos primordiales en reposo.

■ Principales efectos ➡ Depleción folicular y ovocitaria, atrofia ovárica, efectos genéticos.

■ El daño generado depende de ➡ Dosis, droga, edad del paciente y tiempo de tratamiento.

Radiotoxicidad

■ Mayor daño ➡ Radicación en todo el cuerpo, abdomen o pélvis.

■ Daño relacionado con ➡ Dosis, fraccionamiento y edad al momento del tratamiento.

■ Dosis de 2 -4Gy ➡ Reduce al 50% población de Ovocitos.

Efecto de la radioterapia y quimioterapia en los testículos

Quimiotoxicidad

■ Daño varía según ➡ Agente empleado y dosis recibida.

■ Células afectadas ➡ Espermatozoides tipo B.

■ Daño prolongado ➡ Oligozoospermia o Azoospermia.

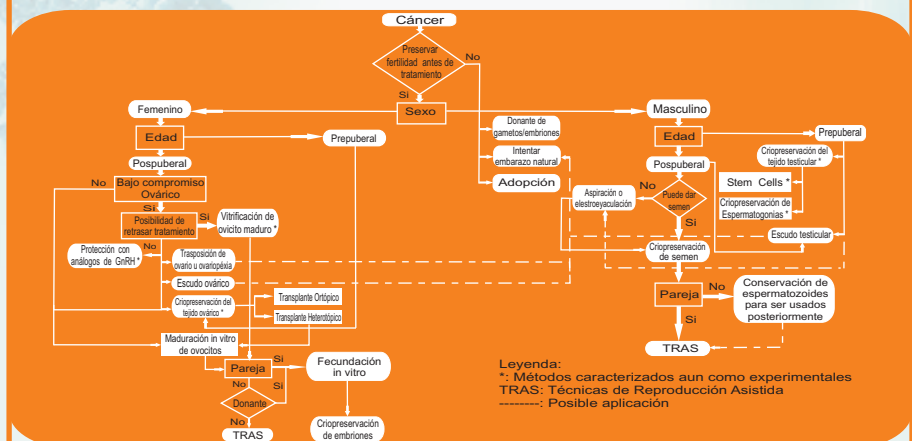
Radiotoxicidad

■ Daño incrementado por tratarse de órganos superficiales.

■ Daño de forma dosis- dependiente, siendo las células más radiosensibles las más inmaduras.

■ Dosis mayores a 4 Gy ➡ Esterilidad total.

OPCIONES PARA LA PRESERVACIÓN DE LA FERTILIDAD EN HOMBRES Y MUJERES JÓVENES CON PATOLOGÍA ONCOLÓGICA



PRESERVACIÓN DE LA FERTILIDAD EN HOMBRES

Criopreservación de semen

Método establecido y testado para la preservación de la fertilidad.

Obtención de muestras mediante: Masturbación, electro-estimulación vibratoria del pene o electro-estimulación rectal. Posterior criopreservación.

No hay riesgos potenciales.

Aplicación: Al varón pospuberal y antes del tratamiento antineoplásico.

Criopreservación del tejido testicular

Estrategia aún experimental.

Tejido extraído antes de aplicar la terapia gonadotóxica y posteriormente se criopreserva.

Riesgos: Daño que se puede producir al remover el tejido.

Aplicación: Limitada por los riesgos. Única opción en varones prepúberes.



PRESERVACIÓN DE LA FERTILIDAD EN MUJERES

Criopreservación de embriones

Método establecido para la preservación de la fertilidad.

Obtención de muestras: Sobre-estimulación hormonal para la obtención de folículos. Posterior uso en FIV.

Riesgos: Retraso en la aplicación del tratamiento oncológico debido a la técnica.

Aplicación: Leucemias y cánceres que permitan la aplicación de la técnica antes de la terapia antineoplásica.

Criopreservación de ovocito por vitrificación

Considerada aún como experimental, pero con resultados promisorios.

Obtención de muestras: Sobre-estimulación hormonal para la obtención de folículos múltiples y maduración de ovocitos que serán vitrificados.

Riesgos: Cánceres hormonosensibles. Retraso en la aplicación del tratamiento debido a la técnica.

Aplicación: Cánceres que permitan aplicar la técnica antes de la terapia antineoplásica.



Criopreservación del tejido ovárico

Técnica considerada aún experimental.

Obtención de muestras: Laparoscopia o laparotomía de una lámina de corteza ovárica rica en folículos. Reimplantación posterior en pelvis u otro lugar.

Riesgos: Necesidad de cirugía, fallo del implante, reintroducción de células cancerosas.

Aplicación: Única opción viable en paciente prepúber.

Protección farmacológica con análogos de GnRH

Eficacia en humanos incierta: Experimental.

Procedimiento: Administración de análogos de GnRH para inhibición temporal del eje pituitario-gonadal.

Riesgo: Eficacia no demostrada.

Aplicación: No recomendada como única opción.

Trasposición de ovarios u Ovaropexia

Método estándar de preservación de la fertilidad.

Procedimiento: Laparoscopia o laparotomía para fijar ovarios fuera de la zona de radiación.

Riesgos: Generales de la técnica laparoscópica.

Aplicación: En casos de radiación pélvica como único tratamiento.

SELECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Wunder D, Perey L. Fertility preservation in cancer patients. Swiss Med Wkly 2012 Oct 1; 142:D.

Salama M, Winkler K, Murach KF, Seebor B, Ziehr SC, Wildt L. Female fertility loss and preservation: threats and opportunities. Ann Oncol 2013 Mar; 24(3):598-608.

Thomson AB, Critchley HO, Kelnar CJ, Wallace WH. Late reproductive sequelae following treatment of childhood cancer and options for fertility preservation. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 2002 Jun; 16(2):311-334.

Matorras R, Hernández J (eds): Estudio y tratamiento de la pareja estéril: Recomendaciones de la Sociedad Española de Fertilidad, con la colaboración de la Asociación Española para el Estudio de la Biología de la Reproducción, de la Asociación Española de Andrología y de la Sociedad Española de Contracepción. Adalia, Madrid 2007.